

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1925

THESE 372

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Natan GOLDSTEIN

Né le 15 octobre 1899 à Piatra N. (Roumanie)

RADIO-DIAGNOSTIC

DES

ABCÈS MIGRATEURS

PAR LE LIPIODOL

Président : M. SICARD, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1925

Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1925

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Natan GOLDSTEIN

Né le 15 octobre 1899 à Piatra N. (Roumanie)

RADIO-DIAGNOSTIC

DES

ABCÈS MIGRATEURS

PAR LE LIPIODOL

Président : M. SICARD, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1925

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale.	CUNÉO.
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	N...
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie.	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	GILBERT.
	CHAUFFARD.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants.	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Sans chaire	ROUVIÈRE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI . . . Pathologie médicale.
 ALGLAVE . . . Pathologie chirurgicale.
 AUBERTIN . . . Pathologie médicale.
 BASSET . . . Pathologie chirurgicale.
 BAUDOUIN . . . Pathologie médicale.
 BINET Physiologie.
 BLANCHETIÈRE Chimie biologique.
 BRANCA . . . Histologie.
 BRULÉ Pathologie médicale.
 BUSQUET . . . Pharmacologie et ma-
 tière médicale.
 CADENAT . . . Pathologie chirurgicale.
 CHAMPY . . . Histologie.
 CHIRAY Pathologie médicale
 CLERC Pathologie médicale.
 DEBRÉ Hygiène.
 I. de JONG . . . Anatomie pathologique.
 DUVOIR Médecine légale.
 ÉCALLE Obstétrique.
 FIESSINGER . Pathologie médicale.
 FOIX Pathologie médicale.
 GARNIER . . . Pathologie expérimentale
 HARVIER . . . Pathologie médicale.
 HEITZ-BOYER Urologie.
 HOVELACQUE . Anatomie.

MM.

JOYEUX Parasitologie.
 LABBÉ (Henri) Chimie biologique.
 LARDENNOIS Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER . . . Obstétrique.
 LEMAITRE . . . Oto-rhino-laryngologie.
 LEMIERRE . . . Pathologie médicale.
 LÉVY-SOLAL . . Obstétrique.
 LHERMITTE . . Pathologie mentale.
 LIAN Pathologie médicale.
 MATHIEU . . . Pathologie chirurgicale.
 METZGER . . . Obstétrique.
 MOCQUOT . . . Pathologie chirurgicale.
 MONDOR Pathologie chirurgicale.
 MOURE Pathologie chirurgicale.
 MULON Histologie.
 PHILIBERT . . Bactériologie.
 RIBIERRE . . . Pathologie médicale.
 RICHTER Fils . Physiologie.
 TANON Pathologie médicale.
 TIEFFENEAU . Pharmacologie en ma-
 tière médicale.
 VAUDESCAL . . Obstétrique
 VERNE Histologie.
 VILLARET . . . Pathologie médicale.
 WELTER Ophthalmologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

GOUGEROT . . Pathologie médicale
 GUÉNIOT . . . Obstétrique.

MM.

RETTERER . . . Histologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

A TITRE PERMANENT

MM.

AUVRAY. . . Clinique chirurgicale.
CHEVASSU. . Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE . Clinique médicale.
LEREBoullet. Clinique médicale in-
fantile.

MM.

LÉRI. Clinique médicale.
LCEPER . . . Clinique médicale.
PROUST . . . Clinique chirurgicale.
RATHERY . . Clinique médicale.
SCHWARTZ . Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé.	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.		Stomatologie.
CHAILLAY BERT		Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD		Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Témoignage de profonde reconnaissance et d'amour filial.

A MES SCEURS

A MON BEAU-FRÈRE

A MON FRÈRE

A MON NEVEU

AUX CHERS MIENS

A MES AMIS

A M. LE PROFESSEUR J.-A. SICARD

Officier de la Légion d'honneur
Médecin de l'Hôpital Necker

*Qui nous a inspiré ce travail et
nous a fait le grand honneur de
présider notre thèse. Hommage
de notre respectueuse reconnais-
sance.*

A M. LE PROFESSEUR VICTOR PAPILIAN

Professeur d'anatomie descriptive et topographique
à la Faculté de médecine de Cluj (Roumanie).

*A qui nous sommes redevable
de nos premières connaissances
médicales et dont l'enseignement
nous a été toujours très précieux.*

*Qu'il veuille trouver ici l'expres-
sion de nos remerciements et de
notre profonde gratitude.*

AVANT-PROPOS

L'introduction du lipiodol dans l'exploration radiologique par MM. Sicard et Forestier a permis de résoudre des questions de diagnostic avec une précision jusque-là inconnue. Tandis qu'avant l'emploi du lipiodol l'exploration de certaines cavités et de certaines régions était impossible, l'épreuve lipiodolée a contribué beaucoup à élucider la pathologie de ces cavités. Ainsi, son emploi dans l'exploration de l'espace épidual, des cavités sous-arachnoïdiennes, des cavités trachéo-bronchiques tend à devenir une pratique hospitalière courante ; ses indications, sa valeur ont été étudiées par un assez grand nombre d'auteurs.

Dans ce travail nous envisagerons une autre utilisation du lipiodol, préconisée également pour la première fois par MM. Sicard et Forestier, *l'exploration radiographique des abcès migrateurs par le lipiodol*, méthode qui, par sa simplicité, par sa sécurité, sa précision, ses avantages sur la pâte bismuthée, mérite d'être utilisée chaque fois qu'il y a un doute clinique sur l'origine de ces abcès.

Nous étudierons en premier lieu les conditions ana-

tomiques de cheminement des abcès migrants, leurs localisations habituelles (1). Nous envisagerons ensuite ces cas d'interprétation clinique et radiographique où le diagnostic ne peut se faire que par l'exploration lipiodolée.

Dans les autres chapitres, nous poserons les indications, la technique, les causes d'erreur, la valeur de cette nouvelle méthode d'exploration. Nous apporterons les observations cliniques démonstratives (1).

Nous profitons de cette occasion pour exprimer à M. le Professeur Sicard nos sentiments de profonde reconnaissance pour nous avoir inspiré ce travail et guidé dans nos recherches.

Nous ne saurions oublier l'accueil bienveillant de M. Contremoulins, radiologue de l'Hôpital Necker ; nous le prions d'agréer nos vifs remerciements.

1. Nous ne ferons ici que l'étude des abcès migrants de provenance vertébrale, n'ayant pas eu l'occasion de faire l'épreuve lipiodolée dans les abcès d'autres origines.

RADIO-DIAGNOSTIC
DES
ABCÈS MIGRATEURS
PAR LE LIPIODOL

CHAPITRE PREMIER

LES ABCÈS MIGRATEURS

I. — Caractères généraux

Période d'apparition. — Les abcès tuberculeux provenant d'un mal de Pott apparaissent d'habitude, quelques mois ou même des années après le début du mal de Pott. Toutefois, on peut les rencontrer à n'importe quelle période et il n'est pas rare, surtout chez l'adulte, de les constater avant tout autre signe de tuberculose vertébrale et alors, c'est précisément eux qui orientent le diagnostic vers un mal de Pott (voir les observations).

Mode de formation. — Le foyer primitif du mal de Pott, le tuberculome (Lannelongue), lorsqu'il se creuse un chemin du milieu du corps vertébral à sa surface, ou que sa première localisation soit là, peut se ramollir et être le point de départ d'une collection, nommée abcès ossifluent. Cet abcès peut rester ac-

colé aux vertèbres, en nid d'hirondelle (Ménard), *abcès sessile*, ou fuser dans les tissus, formant ainsi une poche rattachée à son origine par un canal de communication; ce sont les abcès migrants ou abcès par congestion.

Le foyer des abcès présente donc une poche d'origine, plus petite, suivie d'un trajet étroit et comme fistuleux, présentant un ou plusieurs rétrécissements ou renflements, déterminés par la résistance inégale des parties voisines. Ce trajet aboutit à une poche plus grande, quelquefois bilobée, située sous le tégument où elle peut se fistuliser.

La propagation se fait par le cheminement du pus, suivant les lois de la pesanteur et les conditions anatomiques qui déterminent une marche toujours identique pour une région donnée, et par le fait d'un envahissement excentrique par infiltration tuberculeuse des tissus avoisinants. Cet envahissement s'effectue grâce à la membrane tuberculeuse (l'annelongue, qui forme la paroi de l'abcès, bourrée de follicules tuberculeux en activité.

II. — Conditions anatomiques pour la propagation de l'abcès

Nous avons en vue en particulier les abcès de provenance vertébrale, la majeure partie des abcès migrants étant formée par eux.

Les principales régions où la propagation des abcès peut se faire sont :

- 1° L'espace prévertébral ;
- 2° La gaine aponévrotique du muscle long du cou ;
- 3° La gaine aponévrotique du muscle psoas.

Région cervicale et cervico-dorsale supérieure

Cette région est comprise entre le crâne et les 3° et 4° vertèbres dorsales.

L'espace prévertébral. — Si nous considérons une coupe transversale du cou, nous pouvons constater les faits suivants :

La face antérieure de la colonne vertébrale, recouverte en avant par le ligament commun vertébral antérieur est tapissée latéralement par le muscle long du cou. En avant de ce ligament sont situés la trachée et l'œsophage, entourés par une gaine cellulo-graisseuse, nommée *gaine viscérale*. Des deux angles formés par la trachée et l'œsophage partent deux cloisons sagittales, s'insérant en arrière sur l'aponévrose prévertébrale, en haut allant jusqu'à la base du crâne, se perdant en bas dans le tissu cellulo-graisseux du médiastin.

D'une part, ces deux cloisons sagittales situées latéralement, d'autre part le pharynx, l'œsophage et la trachée en avant, la colonne vertébrale en arrière délimitent un espace, rempli de tissu graisseux, *espace prévertébral de Henke*, fermé en haut à la base du crâne en cul-de-sac, se continuant en bas avec le tissu cellulaire prévertébral du reste de la colonne vertébrale. Cet espace est en rapport à droite

et à gauche avec les vaisseaux profonds du cou, enveloppés dans leurs *gaines vasculaires*.

C'est dans cet espace prévertébral, ainsi que dans les gaines vasculaires, que se propagent les abcès venus de la gaine du long du cou et ceux du mal sous-occipital.

La gaine du long du cou. — Le long du cou, muscle accolé à la face antéro-latérale de la colonne vertébrale et formé par trois portions, s'étend des trois premières vertèbres dorsales jusqu'à la face antéro-latérale du corps de la 2^e vertèbre cervicale et au tubercule de l'atlas. Comme le remarque Lance, son insertion sur les deux premières vertèbres est minime, aussi les abcès du mal sous-occipital n'évoquent que rarement dans sa gaine. Le long du cou est recouvert par l'aponévrose cervicale profonde, qui, s'insérant en avant sur le bord latéral du ligament commun vertébral antérieur, passe devant ce muscle, s'insère sur les tubercules antérieurs des vertèbres cervicales, d'où elle se dirige vers la région latérale du cou pour recouvrir les scalènes. De cette disposition résulte un long conduit ostéo fibreux, *la gaine du long du cou*, lieu d'élection pour la migration des abcès de la région cervicale et dorsale supérieure.

Région dorsale moyenne

Elle s'étend de la 4^e vertèbre dorsale jusqu'à la 11^e. Ici, il n'y a aucune disposition anatomique spéciale

pour faciliter la fusion du pus ; aussi les abcès migrants provenant de cette région sont rares.

Région dorso-lombaire

Elle commence à la 12^e vertèbre dorsale et va jusqu'au sacrum.

La gaine du psoas. — C'est dans cette région que le mal de Pott est le plus fréquent et d'où la migration de l'abcès se fait le plus souvent, grâce à la gaine du psoas qui est constituée de la façon suivante :

Le muscle psoas s'insère en haut sur les arcades tendineuses, qui passent devant le corps des 12^e vertèbre dorsale et des 4 premières lombaires, ainsi qu'aux disques et apophyses transversales de ces mêmes vertèbres. De là il se dirige en avant, en dehors, s'unit dans la fosse iliaque avec le muscle iliaque et, formant ainsi le muscle psoas iliaque, passe sous la partie la plus externe de l'arcade fémorale et se dirigeant en bas et en arrière se termine sur le petit trochanter.

Il est recouvert par une aponévrose, le *fascia iliaca*, qui, s'insérant en dedans sur le corps de toutes les vertèbres lombaires, sur la ligne innommée, en dehors sur la crête iliaque, en haut sur l'arcade du diaphragme, en bas sur le petit trochanter, forme un canal ostéo-aponévrotique, nommé par Velpeau canal iliaque. Il est fermé à ses deux extrémités, 12^e dorsale et petit trochanter et présente un étran-

blement au niveau de l'arcade fémorale. Ses points faibles sont : le triangle de Grynfeldt et le triangle de Y. L. Petit.

C'est ce canal qui est « le conducteur naturel des abcès du mal de Pott dorso-lombaire, depuis leur origine, jusqu'à la racine de la cuisse » (Ménard).

III. — Caractères des abcès selon les différentes régions

1^o *Abcès des régions lombaire et dorsale inférieure.* — Ces abcès fument dans la gaine du psoas en dehors des vaisseaux iliaques. Arrivés dans la fosse iliaque interne et arrêtés par l'orifice étroit de l'arcade crurale, ces abcès se renflent au-dessus de cet obstacle, formant une poche considérable.

Mais le plus souvent le pus franchit cet obstacle et descend dans le triangle de Scarpa, formant une nouvelle dilatation. D'ici parfois, l'abcès traverse le plan des adducteurs et, contournant la cuisse, arrive à la face postérieure du membre, formant une nouvelle collection en arrière du grand fessier ou sous sa face profonde. En suivant une autre direction il peut descendre en avant ou en arrière vers la partie moyenne et même inférieure de la cuisse. Exceptionnellement l'abcès peut faire issue par le triangle de Grynfeldt ou celui de Petit.

Abcès pelviens. — Elle provient soit d'une dénudation de la face antérieure du sacrum à la suite

d'un mal de Pott dorso-lombaire, ou d'un mal de Pott sacro-lombaire primitif (Ménard). Les diverticules de ces abcès se propagent par la grande échancrure sciatique à la région fessière, ou perforant le petit bassin et l'espace pelvi-rectal ils s'ouvrent à la marge de l'anus.

2° *Abcès de la région dorsale moyenne.* — Dans cette région (entre D⁴-D¹¹) les abcès n'ayant pas de conditions favorables (gaine) pour leur propagation ils restent le plus souvent sessiles.

Rarement on observe des compressions de la trachée et ouverture dans les bronches. Ces abcès ne descendent jamais par les parties molles, dans la région lombaire et la gaine du psoas fermée en haut. Car si on observe un abcès du psoas avec mal de Pott dorsal, c'est toujours à la suite d'un décollement secondaire du périoste (Ménard).

Parfois ils forment une collection sous-pleurale ressemblant à une pleurésie tuberculeuse. Dans d'autres cas ils s'ouvrent à travers la paroi thoracique, au niveau de la gouttière vertébrale, et ils se collectionnent sur les côtés de la gibbosité ou dans la masse musculaire lombaire. Ces abcès peuvent aussi fuser en bas en traversant le diaphragme et l'arcade du carré des lombes et s'ouvrir au-dessous de la 12^e côte (triangle de Grynfeldt).

Les abcès de cette région peuvent pénétrer dans le canal rachidien par des trous de conjugaison anormalement dilatés ou par érosion osseuse et donner

lieu à des abcès intra-rachidiens. En comprimant la moelle ils sont la cause de paraplégie (Ménard).

3° *Abcès de la région cervico-dorsale et cervicale supérieure.* — Ces abcès, qui se propagent dans la gaine du cou et que Bouvier a appelé *récurrents*, suivent dans leur développement une direction ascendante, se montrant à la base du cou, dans le creux sus-claviculaire, ils s'élèvent par conséquent contre la pesanteur. M. Ménard en donne l'explication suivante : La fourchette sternale, située normalement au niveau de la 2^e dorsale, et avec elle la base du cou descendent par le fait de l'inflexion vertébrale jusqu'au niveau de la 4^e 5^e dorsale et même plus bas. L'abcès qui gagne le cou, où il trouve une moindre résistance, « n'aura donc pas à lutter contre l'action de la pesanteur » puisque « la base du cou se trouve au niveau même du foyer du mal de Pott dorsal supérieur ».

De cette gaine conductrice, l'abcès se propage vers la ligne médiane dans l'espace rétroviscéral de Heuke, latéralement dans la gaine vasculaire du cou en arrière du sterno-cléido-mastoïdien, soit en haut sous la mastoïde, ou en bas dans le creux sus-claviculaire, rarement en arrière vers la nuque.

Les abcès du mal sous-occipital n'entrent pas dans la gaine du cou mais évoluent vers une de ces directions.

CHAPITRE II

DIFFICULTÉS DE LA DÉTERMINATION DE L'ORIGINE D'UN ABCÈS MIGRATEUR PAR LES SIGNES CLINIQUE ET RADIOGRAPHIQUES

Une fois le diagnostic d'abcès froid établi (en supposant qu'il n'était pas confondu avec une hernie crurale, inguinale ou avec des abcès ganglionnaires, etc.), il reste encore à déterminer son point de départ. D'une façon générale les abcès migrants qu'on rencontre sont des abcès d'origine vertébrale. Donc, chaque fois qu'on est en présence d'un abcès froid, supposé abcès par congestion, il faut explorer la colonne vertébrale, en cherchant minutieusement les signes d'un mal de Pott, et plus spécialement la localisation de la lésion.

Or, cet examen si utile, et qui apporte des précisions dans un grand nombre de cas, peut parfois être infructueux et on peut rencontrer certaines difficultés pour diagnostiquer l'origine de cet abcès. Ainsi on peut voir des abcès froids volumineux sans qu'on puisse cliniquement découvrir les moindres signes qui nous fassent orienter vers l'hypothèse d'un mal de Pott, bien entendu sauf la présence de cet abcès.

Dans d'autres cas, même s'il y a quelques signes cliniques, comme des douleurs lombaires, sciatiques, ces signes sont insuffisants pour faire le diagnostic exact du foyer, et parfois même d'un mal de Pott.

C'est dans ces cas-là, que la radiographie est un précieux moyen d'investigation, permettant de découvrir la localisation de la lésion.

Dans un premier stade, on verra, comme dans toute tuberculose osseuse, une transparence plus marquée de l'os dans le voisinage du foyer, due à la décalcification qui précède l'invasion tuberculeuse. Ensuite, si la lésion du corps vertébral débute au niveau d'une des faces adjacentes au disque intervertébral, on a le pincement de ce disque. Dans un stade plus avancé, on rencontre des lésions destructives des corps vertébraux adjacents, soit la destruction d'un hémicorps, la vertèbre prenant un aspect cunéiforme à base postérieure, avec « écartement interépineux correspondant en arrière » (Galland), soit une généralisation de la lésion à tout le corps vertébral, avec tassement, effondrement, diminution en hauteur, luxation, soit une séquestration massive (présentant une tache sombre entourée d'une zone claire).

Dans le mal de Pott sous-occipital les lésions siègent au niveau des articulations de l'atlas. On dit qu'il y a inclinaison de l'atlas, lorsque l'arc postérieur de l'atlas « forme avec l'apophyse épineuse de l'axis un angle aigu ouvert en arrière. C'est le signe de bâillement postérieur interatloaxoïdien » (Ménard et

Galland). Ensuite, dans un stade avancé, viennent les luxations par glissement en avant de l'atlas, l'abaissement de l'atlas par rapport à l'apophyse odontoïde, l'écrasement de l'atlas.

Tels sont, dans leurs grandes lignes, les signes radiographiques de la tuberculose vertébrale. Quant aux abcès migrants, ils ne sont pas visibles aux rayons X, sauf dans les cas où ils présentent des dépôts calcaires, donc, dans un stade avancé de leur développement.

Malheureusement tous ces signes ne sont pas toujours assez nets, ou peuvent même manquer totalement et on peut éprouver de grandes difficultés pour faire le diagnostic radiologique.

Parfois, faute de signes cliniques localisateurs, rien n'attire l'attention à un examen plus approfondi de certaines régions. En effet, la lecture et l'interprétation des radiogrammes de la colonne vertébrale sont très difficiles, demandant beaucoup de patience et une méthode bien établie, et il faut parfois être un radiologue très averti pour apporter une solution satisfaisante. Ainsi, malgré des zones caséeuses assez étendues, situées au milieu du corps vertébral, il n'y a parfois aucune différence d'opacité entre l'os sain et le foyer caséeux.

Enfin, malgré des signes cliniques nets, les images radiologiques peuvent rester négatives.

Peut-on donc, en l'absence de signes radiologiques, éliminer le diagnostic de mal de Pott, malgré des signes cliniques existants, ou même lorsque ces

signes cliniques ne sont pas assez caractéristiques, pour ne parler que de ce qui nous intéresse plus particulièrement, les abcès froids sans autres signes nets sur la colonne vertébrale ?

La question de « mal de Pott et radiographie vertébrale » fut de nouveau posée récemment par MM. Sicard, Laplane et Prieur (*Revue Neurologique*, février 1924). Et s'ils arrivent à la conclusion que : « chez l'enfant et l'adolescent, *pas de tuberculose rachidienne sans signes radiologiques* », il n'en est pas ainsi pour l'adulte et le vieillard.

Peu de temps après, M. Sorrel et Mme S. Déjerine, présentent dans leur communication du 28 février à la Société de Neurologie quelques cas d'absence de signes radiographiques dans certaines formes de mal de Pott. Ainsi, ils présentent les pièces anatomiques d'« un mal de Pott à double foyer, dorsal et lombaire, chacun intéressant non seulement la face superficielle, mais encore la face profonde de certains corps vertébraux, et détruisant partiellement le disque qui les sépare, foyers suffisamment âgés pour donner naissance à deux gros abcès superficiels (abcès thoracique et abcès du psoas) et à deux abcès plus petits intrarachidiens », sans que les radiographies faites pendant l'existence et celles de la pièce anatomique aient pu permettre de les reconnaître.

Une autre observation est celle d'un malade de vingt ans, avec abcès froid fistulisé à la région interne de la cuisse droite, sans signes cliniques et radiographiques de mal de Pott, révélé par l'épreuve

lipiodolée et confirmé plus tard par l'apparition des signes radiographiques.

Dans deux autres observations il s'agit de mal de Pott chez des enfants de 10 et 12 ans sans signes radiographiques.

Ils concluent, qu'« il est des cas rares chez l'adulte, beaucoup plus rares encore chez l'enfant, mais certains chez l'un et l'autre dans lesquels un mal de Pott peut exister, parfois même depuis assez longtemps, pour que des lésions graves, des abcès, des paraplégies en aient été la conséquence, sans que la radiographie puisse révéler la moindre lésion et par conséquent l'absence de tout signe radiographique n'est pas, à elle seule, une raison suffisante pour rejeter le diagnostic de mal de Pott ».

Pour notre part nous avons 3 cas où il n'y avait aucune lésion radiographique de mal de Pott.

M. C. Vincent aboutit à la même conclusion :

Chez l'adulte et chez le vieillard « l'absence de modification des aspects radiographiques normaux ne suffit pas à exclure l'idée d'un mal de Pott ».

Ce problème étant donc résolu, une autre question qui se pose est la suivante :

On se trouve en présence d'un ou de plusieurs abcès froids, on a des signes cliniques ou radiographiques plus ou moins caractéristiques et d'autres lésions tuberculeuses concomitantes. Ces abcès (pourvu qu'ils soient situés dans une région anatomique correspondante) appartiennent-ils à cette lésion vertébrale, ou bien sont-ils d'une autre ori-

gine osseuse concomitante ; ostéite tuberculeuse sacro-coxale, iliaque, costale, etc. ?

La clinique peut être très embarrassée pour répondre à cette question et les radiographies mêmes répétées ne pourraient pas toujours trancher le problème.

Un progrès fut fait par Beck, de Chicago, par l'injection d'une pâte bismuthée dans les abcès ossifluents *fistulisés*, grâce à laquelle il a pu déterminer l'origine vertébrale de ces abcès.

Mais, tout en reconnaissant la valeur de cette méthode, tant au point de vue du diagnostic que de la thérapeutique, il faut dire qu'elle ne peut être utilisée que dans les abcès *fistulisés* et que la décharge de bismuth peut avoir des conséquences d'intoxication fâcheuses.

Nous préférons donc, aussi bien dans les abcès ossifluents fistulisés, que dans ceux non fistulisés, où l'emploi de la pâte est impossible, le radio-diagnostic par le lipiodol, préconisé pour la première fois en 1922 par MM. Sicard et Forestier, méthode qui, par sa précision de localisation, sa simplicité d'exécution, apporte des éléments précieux de diagnostic là, où aucun autre moyen d'investigation n'avait pu arriver à un résultat positif.

CHAPITRE III

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

La méthode consiste dans l'injection du lipiodol dans la cavité de l'abcès migrateur, puis en mettant le malade dans une position de déclivité favorable on fait remonter le lipiodol vers le foyer soupçonné et on fait radiographier le malade.

Les indications de cette méthode découlent des données du chapitre précédent.

1° Chaque fois où un abcès soupçonné migrateur est constaté sans que l'on puisse retrouver son point de départ. C'est son indication principale.

2° Comme moyen complémentaire de diagnostic :

a) pour démontrer si un abcès appartient à une lésion osseuse connue ;

b) pour vérifier des localisations obtenues par des moyens cliniques ou radiologiques.

Contre-indications. — Nous n'en connaissons aucune, sauf, on pourrait dire, les cas où l'état grave du malade ne permet pas des interventions ou la mobilisation.

CHAPITRE IV

TECHNIQUE

La technique de l'épreuve lipiodolée est très simple et à la portée de tous les praticiens.

Instrumentation

Il suffit d'avoir une seringue pour l'évacuation de l'abcès, une autre de 10 centimètres cubes pour le lipiodol, une aiguille pour injection huileuse, ou un trocart dans le cas où le pus est trop épais ou profondément situé. Si on veut explorer un abcès fistulisé, on remplace l'aiguille pointue par une aiguille mousse ou une sonde de caoutchouc et on obstrue l'orifice fistulaire avec du collodion pour éviter l'écoulement de l'huile iodée, qui se répandant sur le tégument pourrait donner une fausse image.

Position du malade

Le lipiodol obéissant à la pesanteur, il est nécessaire que le malade soit mis dans une position telle, que le cheminement du lipiodol se fasse vers le foyer soupçonné de la lésion.

Dans ce but, nous mettons le malade en position

dite de Trendelenburg (tête plus bas que le bassin) pour des abcès ayant une direction de propagation parallèle à l'axe longitudinale du corps ; position de Trendelenburg en décubitus latéral pour des abcès dont le chemin de propagation paraît être plus ou moins perpendiculaire sur la colonne vertébrale, tel un abcès froid thoracique ou cervical. On peut improviser un lit incliné, en mettant un billot de bois sous les 2 pieds du lit, le soulevant ainsi à la hauteur voulue par l'une de ses extrémités.

Les malades supportent bien, sans aucun inconvénient, pendant le temps nécessaire, cette position.

Temps de l'opération

Le malade est couché dans la position voulue.
Puis :

1° Anesthésie locale par novocaïne, surtout dans les cas où on veut employer le trocart.

2° Ponction de l'abcès. On enfonce l'aiguille obliquement dans le tégument, son passage sous forme de tunnel évite la fistulisation de la piqure. Nous rappelons le conseil de faire la ponction de la fosse iliaque en passant avec l'aiguille près de la paroi osseuse. On évite ainsi la lésion éventuelle du péritoine.

3° Après évacuation de la poche, on injecte, suivant ses dimensions 5 ou 10 centimètres cubes de lipiodol (préalablement tiédi au bain-marie pour faciliter l'injection) avec la même aiguille que celle

qui a servi à retirer le pus ; puis tampon au collodion.

L'injection est absolument indolore.

4° On met le malade pendant quelques temps en station verticale, puis en décubitus horizontal pour obtenir la limite inférieure et les dimensions de la poche, ensuite en position de Trendelenburg pour faciliter le cheminement de l'huile iodée vers le foyer d'origine de l'abcès. La durée de cette position peut varier entre une demi-heure et cinq et dix heures, dépendant de la distance du foyer osseux, de la facilité de cheminement du lipiodol. Ainsi, nous avons obtenu dans notre cas d'abcès cervico-latéral supérieur, provenant d'un mal de Pott sous-occipital, une image radiographique positive un quart d'heure environ après l'injection du lipiodol. Mieux vaut cependant pêcher par excès et ne pas se hâter avec la prise de la radiographie, pour être plus sûr de la propagation du lipiodol.

Radiographie

Il est recommandable de faire radiographier la région à explorer, avant d'avoir pratiqué l'épreuve lipiodolée, pour en bien connaître l'état et l'image antérieurs et pour pouvoir faire l'étude comparative des clichés successifs.

La radiographie doit être faite dans la même position que, celle qui était la plus favorable pour l'écoulement du lipiodol. Dans ce but il est avantageux de laisser reposer le malade dans ce décubi-

tus sur la table radiographique pendant dix minutes, un quart d'heure avant la prise de la radiographie. Nos radiographies ont suffisamment montré que si on les fait en position verticale, le lipiodol descend dans le bas-fond de la poche.

Pour mieux fixer le point d'arrêt du lipiodol on prend des radiographies de face et de profil.

CHAPITRE V

ETUDE DES IMAGES RADIOGRAPHIQUES LIPIODOLÉES DE L'ABCÈS MIGRATEUR

De l'étude anatomopathologique des abcès migrants résulte que ces abcès peuvent être divisés en trois portions :

- 1° La poche terminale ;
- 2° Le trajet fistulaire ;
- 3° Le foyer générateur ;

Chacune de ces portions présente des particularités que le lipiodol mettra en évidence (Fig. 1).

1° *La poche terminale*, celle où on a pratiqué l'injection lipiodolée, est représentée par une ou plusieurs taches noires, dont l'ensemble dessine la forme de cette poche. Elle est habituellement de forme ovalaire, à grand axe vertical, présentant des culs-de-sac, des diverticules, montrant l'extension de l'abcès. Des deux épreuves, face et profil, on peut se rendre compte des dimensions de la poche.

2° *Le trajet fistulaire* est la partie qui relie la poche migratrice au foyer d'origine. Il part de la région moyenne, ou de l'extrémité supérieure de la poche; il est formé par une série de petites taches linéaires, ou ponctiformes, se dirigeant en haut vers le foyer donnant ce que M. Sicard appelle la *trainée*

dénonciatrice. Il est intéressant de remarquer que le trajet peut présenter des solutions de continuité d'une longueur de plusieurs centimètres, due vraisemblablement à ce que, à ce niveau il est rétréci et

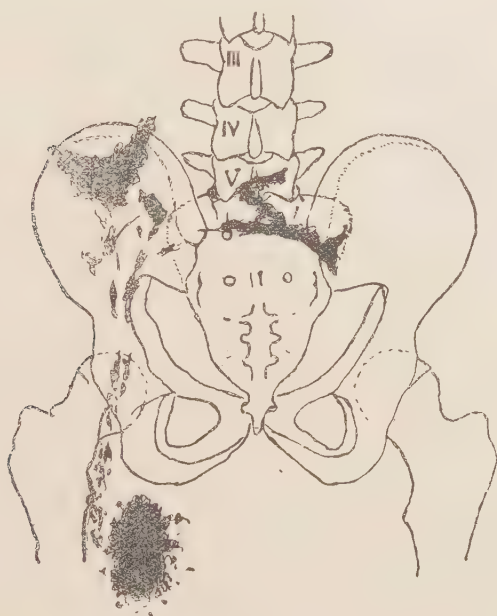


FIG. 1 (Obs. 1). — Trainée lipiodolée depuis la poche terminale jusqu'aux foyers d'origine de l'abcès migrateur.

le lipiodol ne s'y accumule pas, pour se fixer dans ses parois. La preuve en est le fait, relaté dans notre observation 1, où sur toutes les radiographies, prises à certains intervalles de temps et après nouvelles injections lipiodolées, on constate un commencement de trainée qui est interrompue à la région du pli de l'aîne, — zone, où le trajet de l'abcès est rétréci — pour réapparaître quelques centimètres plus haut.

Le lipiodol, en cheminant, peut découvrir de vastes dilatations attachées au trajet fistulaire par une pédicule, et en s'y engageant, il nous permettra d'en prendre connaissance.

La direction de la trainée dénonciatrice peut-être « *en-flèche* » ou peut présenter des coudures.

Le foyer générateur. — Enfin nous arrivons à l'étude de la partie la plus intéressante au point de vue du diagnostic radiologique de l'image lipiodolée, puisque le but principal de cette exploration est la recherche du foyer générateur.

Le lipiodol nous montre ce foyer avec une netteté remarquable, fait doublement important, nous découvrant non seulement le lieu de la lésion anatomique, mais nous incitant à étudier avec plus d'attention les ombres radiographiques, dans cette région. Et c'est ainsi qu'on peut arriver à découvrir des signes radiographiques, qui n'étant pas assez nets, ou faute de signes cliniques localisateurs auraient passé inaperçus.

Le trajet fistulaire peut se terminer au niveau des vertèbres *en une pointe*, ce qui prouve, qu'une lésion minime, cliniquement indécélable, peut donner naissance à un abcès migrateur considérable.

Dans d'autres cas, cette terminaison affecte la forme *d'une tache* plus ou moins grande montrant l'existence d'une poche au niveau du foyer (1). Cette

1. Dans l'observation II, l'image interprétée en stéréoscopie paraît montrer le commencement de la formation d'un abcès rétropharyngien.

tache peut être tellement grande qu'elle dépasse de beaucoup la ligne médiane, donnant la preuve de l'existence d'une poche immense.

Un fait autrement intéressant est celui où l'on trouve une *bifurcation* de la terminaison du trajet : l'une des branches se dirigeant vers la colonne vertébrale, l'autre vers un autre foyer de lésion osseuse, situé même de l'autre côté de celui où se trouve la poche terminale de l'abcès migrateur, lésion pouvant être absolument latente.

Il faut distinguer ce cas d'un autre, mentionné plus haut, où cette tâche *controlatérale* n'a la signification que d'une deuxième poche migratrice, ou de la grande étendue de la lésion. Nous avons eu l'occasion d'observer un cas où outre la lésion lombosacrée, la bifurcation du trajet nous conduit vers la partie inférieure de l'articulation sacro-iliaque de l'autre côté, montrant très nettement un deuxième point de départ de l'abcès, une arthrite sacro-iliaque. Et en effet, un examen plus attentif des ombres radiographiques, ainsi que l'examen clinique nous a permis de vérifier cette lésion.

* * *

Nous avons essayé de donner une étude de l'image radiographique lipiodolée des abcès migrants. Il est à peine besoin de dire, que, vu le nombre res-

treint de nos observations, cette étude est incomplète.

Mais d'autre part, nous voyons combien elle peut être fertile en déductions tant au point de vue du diagnostic que du pronostic et du traitement.

CHAPITRE VI

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (personnelle)

Mme R..., âgée de 62 ans, couturière, entre à l'hôpital le 16 mars 1925 pour un lumbago dont elle souffre depuis mars 1920, et pour un abcès crural qu'elle a aperçu en décembre 1924.

Antécédents. — En mars 1920 en descendant un escalier elle glisse sur les marches, ressent immédiatement après une douleur vive dans la région lombaire.

Elle est traitée pour un lumbago.

En mai 1924, comme elle souffre toujours, elle consulte M. Sicard, qui lui fait une injection épidurale lombaire supérieure de lipiodol. *La radiographie ne montre aucune lésion vertébrale.*

En décembre 1924 la malade remarque une grosseur dans la région crurale gauche, indolore, mais gênant la démarche.

Comme cette tumeur a continué de s'agrandir, elle revient en janvier 1925 dans le service de M. Sicard.

A l'examen : c'est une tuméfaction en bissac, dont une partie dans la région crurale gauche, grosse comme une orange, fluctuante, sans altération de la peau ; on sent une

autre tumeur rénitente dans la fosse iliaque gauche. La ponction ramène du pus d'abcès froid.

On oriente l'examen vers la recherche d'un mal de Pott.

Les douleurs ont leur siège principal dans la région lombaire gauche et droite, d'où elles irradient dans les membres inférieurs, surtout à gauche ; elles sont calmées par le repos au lit. La palpation et percussion de la colonne vertébrale révèlent une légère douleur dans les premières lombaires. Raideur dorso-lombaire. Réflexes tendineux normaux. Sensibilité intacte. Elle marche bien, pas de parésie ou paraplégie. Rien de particulier à noter.

Dans les antécédents : à l'âge de 30 ans, scarlatine, suivie d'amygdalectomie et laryngite chronique.

En 1918 grippe infectieuse, compliquée de pleurésie et phlébite à la jambe gauche.

Le 20 janvier on fait une injection épidurale ascendante de 6 centimètres cubes de lipiodol ; *les radiographies ne montrent aucune localisation de mal de Pott.*

Le 27 janvier, après évacuation de l'abcès crural, injection dans la poche de 6 centimètres cubes de lipiodol. Le lipiodol s'accumule dans la poche sans remonter dans la fosse iliaque. Il n'en passe que deux-trois gouttes qu'on peut retrouver sur la ligne innominée.

6 février. — Une nouvelle injection lipiodolée sans résultats.

10 février. — Une nouvelle radiographie pratiquée montre une traînée mince, montant de la poche crurale dans la fosse iliaque, donnant les contours d'une poche iliaque, passant devant le sacrum et s'arrêtant à 2 centimètres en dedans de

l'articulation sacro-iliaque droite, sans remonter vers la colonne vertébrale.

Une nouvelle injection faite le 3 avril montre très nettement : la poche de l'abcès crural, la poche de la fosse iliaque, une trainée passant par la ligne innommée, puis devant le sacrum, où elle se bifurque, une branche s'arrêtant nettement à l'articulation sacro-iliaque droite, une autre devant la face antérieure de la cinquième lombaire (fig. 1 et 3).

A un examen plus attentif de l'articulation sacro-iliaque droite, on trouve une condensation du tissu osseux périarticulaire, signe de lésion en voie de cicatrisation. La pression sur cette articulation révèle une douleur beaucoup plus vive que celle de l'autre côté.

En résumé : il s'agit d'une lésion à double foyer lombaire et sacro-iliaque droite donnant lieu à un abcès migrant à gauche, lésion qui n'était révélée que grâce à l'exploration lipiodolée.

OBSERVATION II (personnelle)

M. Paul H..., âgé de 46 ans, cultivateur, entre le 25 avril 1925 à l'hôpital Necker, service de M. le professeur Sicard, envoyé par un médecin pour un torticolis.

Antécédents. — La maladie a commencé en 1917, par un torticolis, qui a duré deux à trois mois, suivi d'une diminution de la douleur ; mais le cou restait un peu raidi. En mars 1919 nouveau torticolis suivi peu après de nouveau d'une amélioration, jusqu'au mois de juin 1924, quand subitement le malade a ressenti une grande douleur dans la région de la

nuque, l'obligeant de se coucher immédiatement. Cette douleur est devenue continuelle, augmentant de plus en plus. En novembre il consulte un médecin, qui pose le diagnostic de névralgie occipitale. A cette date on fait deux radiographies de la colonne cervicale, le résultat en est négatif. Comme la souffrance continue, le malade vient à Paris pour consulter M. Sicard.

Il n'a jamais eu aucune maladie.

Pas de syphilis, pas de tuberculose.

A l'examen. — Léger torticollis droit ; tuméfaction de la région rétroangulomaxillaire droite, derrière le muscle sterno-cléido-mastoïdien, à peine saillante, indolore ; à la palpation : grosse comme un œuf, bien limitée, fluctuante ; la peau ne présente aucune altération. Probabilité d'un abcès froid cervicolatéral supérieur droit.

La tête est tournée légèrement à droite, comme si elle était luxée sur la colonne cervicale.

A la colonne cervicale :

Pas de douleur provoquée en appuyant sur les apophyses épineuses ni en les percutant.

Raideur des muscles de la nuque, limitation des mouvements de flexion, extension, rotation.

Rien d'anormal dans la gorge. La déglutition n'est pas gênée.

Pas de faiblesse musculaire des membres, pas de paralysies, sensibilité conservée.

Réflexes pupillaires et tendineux normaux.

Ponction de l'abcès. — Pus d'abcès froid.

Donc, un mal de Pott cervical est diagnostiqué sans qu'on puisse localiser exactement la lésion.

La radiographie pratiquée à ce moment montre un glissement en avant de l'atlas sur l'axis.

On fait l'épreuve de lipiodol :

Après évacuation de 25 centimètres cubes de pus, injection de 5 centimètres cubes de lipiodol. Le malade reste en décubitus latéral gauche, tête légèrement inclinée en bas.

La radiographie, faite un quart d'heure après, montre l'image de l'abcès dont la forme et les dimensions sont celles d'un œuf. Du milieu de l'abcès part une traînée noire se dirigeant *comme une flèche* et s'arrêtant à la partie antéro-inférieure de l'atlas, qui est basculé en avant (Fig. 4).

L'image interprétée en stéréoscopie montre qu'il y a ici une petite collection, vraisemblablement un commencement d'abcès rétropharyngien.

Donc mal sous-occipital certain.

OBSERVATION III (personnelle)

X... B..., un algérien, 23 ans, manœuvre, habitant à Billancourt, entre le 26 février 1925 à l'hôpital Vaugirard pour tuméfaction de la racine de la cuisse gauche et pour douleur lombaire.

Antécédents. — En juillet 1924, en Algérie, le malade ressent une douleur vive survenue brusquement dans la région lombaire, douleur, qui devient continue et s'irradie dans la cuisse gauche.

Trois mois après le malade remarque une grosseur dans la fosse iliaque gauche et à la racine de la cuisse, pour laquelle il entre à l'hôpital le 26 février 1925. Quelques jours

avant son entrée la tumeur de la fosse iliaque gauche s'est affaissée brusquement et a passé à la cuisse.

A l'examen. — On trouve un abcès en bissac à travers l'arcade crurale, et un abcès à la fesse communiquant avec celui de la F. I. G., provenant de la bifurcation de l'abcès après la sortie par l'arcade fémorale, se présentant comme des tuméfactions indolores, sans aucune modification de la peau.

Deux petites tuméfactions sur la cuisse droite.

Colonne vertébrale : Flexion en avant impossible, rectitude entre D¹²—L⁴. Grosse contracture des muscles paravertébraux.

Signe de la clef.

Dans la flexion latérale il y a souplesse de la colonne.

La percussion des apophyses épineuses n'est pas douloureuse, le siège de la douleur est à 3 centimètres en dehors de la colonne.

Dans la région sacro-iliaque douleur, spontanée et provoquée. Crête iliaque gauche douloureuse. La pression sur le grand trochanter est douloureuse, celle de la tête non.

Pas de limitation des mouvements de la hanche. La marche est bonne, mais le corps se tient un peu raide.

Les réflexes sont normaux.

15 mars. — *A droite* se développent : 1^o à la face antérieure de la cuisse une tuméfaction ovoïde ferme, rénitente, indolore, bien limitée et mobile (abcès froid) 2^o à la face postérieure de la cuisse, un abcès froid est vite collecté, fluctuant, dont la ponction ramène un liquide séropurulent.

21 mars. — Abcès froid fistulisé sur le bras gauche,

en rapport avec point douloureux de l'extrémité inférieure du bord interne de l'humérus.

Ponction. — Dans F. I. G. le 5 mars, le 11 mars, le 29 mars (1 litre 500), le 17 avril, le 18 mai.

Radiographie. — Le 27 février 1925, lésion de mal de Pott, entre D¹² et L⁴.

19 mai. — Nous voyons le malade. Nous lui injectons par la fistule de la F. I. G. 10 centimètres cubes de lipiodol, puis position de Trendelenburg pendant huit heures.

La radiographie montre l'ascension du lipiodol jusqu'à peu près au disque entre L³ et L⁴ (pincement), sa descente et bifurcation à la racine de la cuisse.

OBSERVATION IV

Cette observation était l'objet d'une communication à la Société médicale des Hôpitaux de Paris le 27 février 1925 par MM. Sicard et Forestier.

M. M..., un Guadeloupéen, âgé de 42 ans, importateur, habitant à Paris, vient consulter pour un lambago M. Sicard fin décembre 1924, envoyé par un médecin.

Antécédents. — Au mois de novembre 1924, un soir il a ressenti brusquement une douleur vive, comme un éclair, dans le membre inférieur gauche. Le jour même cette douleur disparaît, mais il reste une douleur continue dans la région lombaire gauche. Son médecin diagnostique un lambago rhumatismal pour lequel il est traité pendant deux mois, mais comme la douleur dans les lombes et le membre inférieur gauche continue, il vient consulter M. Sicard.

A la première vue une saillie paravertébrale lombaire attire l'attention, ses caractères orientent le diagnostic vers un abcès froid. En effet, la ponction ramène un pus d'abcès froid.

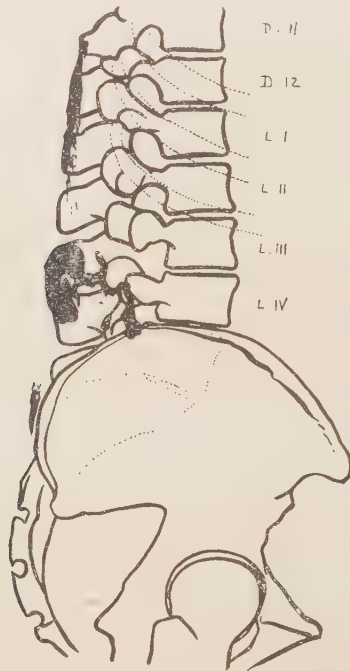


FIG. 2 (Obs. IV). — Radiographie de profil. Le lipiodol remonte à l'apophyse épineuse de D₁₁ (Sicard et Forestier).

L'examen clinique de la colonne vertébral ne révèle aucun signe de mal de Pott. Pas de douleur à la percussion, palpation des apophyses épineuses, pas de gibbosité ; flexion, extension conservées. Aucune modification objective de la sensibilité, de la réflexivité, de la motricité ou de la zone uro-génitale.

Raideur dorso-lombaire et douleur au cours de la marche.

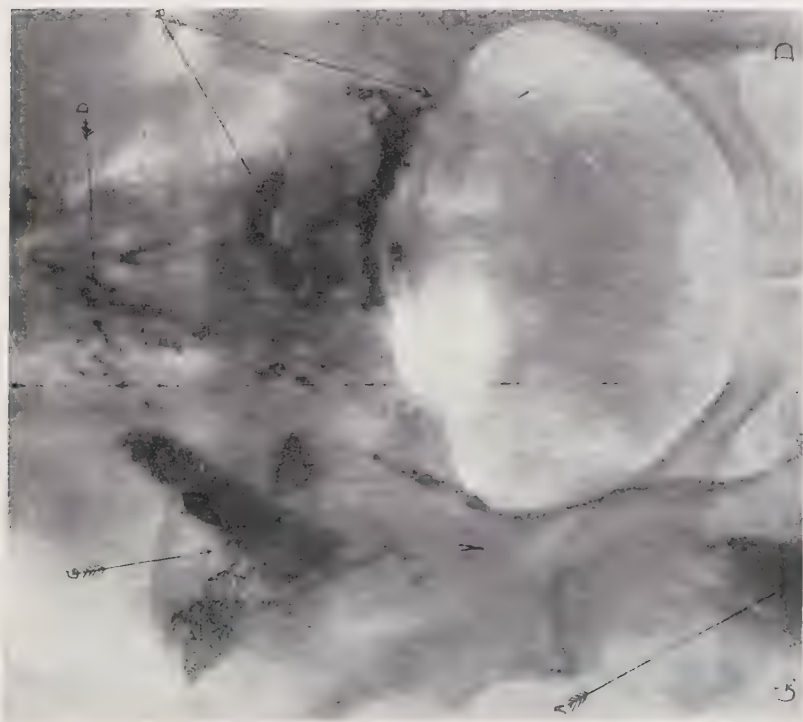


FIG. 3 (Obs. I). — A, Partie supérieure de la poche terminale.
B, Foyers d'origine de l'abcès. C, Poche iliaque. D, Traînée du lipiodol épidual.



FIG. 4 (Obs. II). — Radiographie de profil. La flèche indique le foyer d'origine de l'abcès, où le lipiodol se termine.

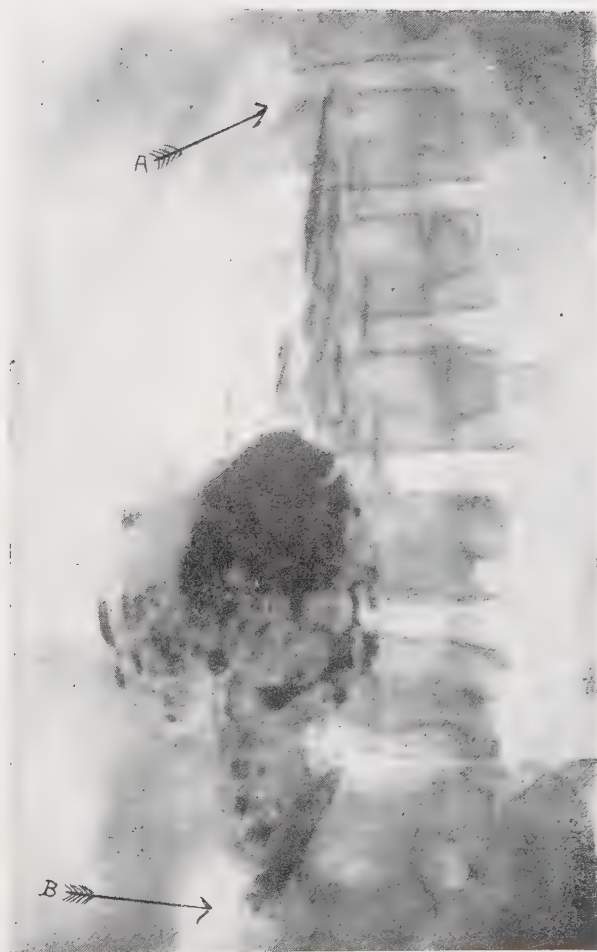


FIG. 5 (Obs. IV) — Radiographie de face. A, Limite supérieure,
B, Limite inférieure,

Les radiographies de la colonne vertébrale prises dans une série de plans d'incidence rachidienne antéro-postérieure ou latérale ne décèlent aucune lésion osseuse visible.

On décide donc de faire une épreuve lipiodolée.

21 janvier 1925. — On injecte une petite quantité — quelques centimètres cubes — de lipiodol, puis pendant quelques heures position de Trendelenburg ; la radiographie ne montre qu'une ébauche de l'abcès.

30 janvier. — Nouvelle injection de lipiodol, (8 cmc), le lipiodol remplit l'abcès, qu'on voit sur la radiographie descendre jusqu'à la 2^e vertèbre sacrale et remonter jusqu'au disque intervertébral entre L₁ et L₂.

8 février. — On pratique une nouvelle injection de 10 centimètres cubes de lipiodol. Le malade est mis d'abord en station verticale, puis en décubitus horizontal, puis en position Trendelenburg pendant cinq heures.

Les images radiographiques montrent nettement les dimensions, la forme, le point de départ de l'abcès.

Le lipiodol se termine à la partie supérieure de la cavité purulente sous forme de flèche, prenant contact direct avec l'apophyse épineuse (partie intermédiaire entre la lame et l'apophyse épineuse) de la 11^e vertèbre dorsale.

En bas il descend jusqu'au niveau du 3^e trou sacré (Fig. 2 et 5).

En résumé : Tuberculose vertébrale. postérieure découverte par le lipiodol.

OBSERVATION V (1)

Mal de Pott lombaire L₂ L₃. Absès froid.

Injection de lipiodol

Mlle G..., 18 ans, anglaise, vient à Aix en 1921 pour suivre la cure thermale parce qu'elle souffre dans la hanche droite et la région lombaire.

Antécédents héréditaires. — Parents et sœurs bien portants. Pas de tuberculose dans la famille.

Antécédents personnels. — Opérée d'appendicite aiguë en 1914, a reçu un coup sur le rachis en 1917, sans qu'il s'ensuive aucun signe clinique.

Histoire de la maladie. — En juin 1920 a commencé à souffrir dans les lombes et la hanche droite. A vu beaucoup de médecins qui ont dit rhumatisme ou arthrite de la hanche. A reçu alors des injections sous-cutanées anti rhumatismales à la suite desquelles il y eut amélioration. Vient alors à Aix, souffrant dans les deux aînes, les fesses et le haut des cuisses. A son arrivée le 11 juillet 1921. — Etat général bon, se plaint plutôt de raideur dans les aînes et les fesses. Au palper, point douloureux sur L⁵ épine, à l'insertion des fessiers sur l'aile iliaque à droite surtout. La hanche est tout à fait saine, bien que la force musculaire du côté droit

1. Cette observation, ainsi que l'observation VI, nous les devons à l'obligeance de M. le Dr J. Forestier, d'Aix-les-Bains. Qu'il veuille bien agréer nos remerciements.

soit diminuée. Elle suit la cure de douche-massage, qu'elle supporte bien. Part un mois après en bon état.

En 1922, a été amélioré temporairement, a passé l'hiver en Suisse, où la douleur en haut de la cuisse droite est reparue. Revient à Aix le 5 mai.

Etat général bon. Se plaint de douleur dans la cuisse droite, côté interne et partie moyenne. La pression des masses musculaires est douloureux en ce point. Douleur à la pression sous l'arcade crurale au passage du nerf crural.

La hanche droite est douloureuse au palper. Diminution de l'abduction et de la rotation externe. Rachis : saillie des épines de L_5 et L_2 . Réflexes achilléens et rotuliens vifs, sans clonus. Elle est mise aux bains simples.

15 mai. — Augmentation des douleurs et augmentation de volume de la cuisse droite qui mesure 52 centimètres au lieu de 49 centimètres à gauche. On soupçonne un abcès par congestion. A l'examen du rachis : En dehors des points douloureux sus-mentionnés rien d'anormal. Mobilité du rachis lombaire complet dans la flexion antérieure et latérale ; pas de contracture.

19 mai. — Première consultation avec le chirurgien, pas de diagnostic ferme.

6 juillet. — La tuméfaction a augmenté, on a l'impression d'une collection liquide. Deuxième consultation. Ponction, qui ne retire aucun liquide. On pense à une collection hémophilique.

13 juillet. — Fluctuation nette. Deuxième ponction, on retire du pus. Abcès fluctuant entre la cuisse et la fosse iliaque droite.

18 juillet. — Sur le conseil du Dr Jacques Forestier le

Dr Cléret de Cherbourg injecte dans la poche 8 centimètres cubes de lipiodol. La malade est mise en position décline, bassin surélevé.

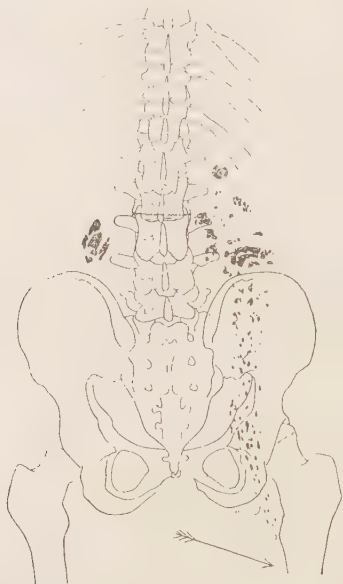


FIG. 6 (Obs. V). — Le lipiodol remonte depuis le point d'injection jusqu'au disque L_2-L_3 , franchit la ligne médiane dessinant une deuxième poche latente (Sicard et Forestier).

Radiographie après vingt-quatre heures : Depuis le point d'injection jusqu'à la 2^e lombaire, trainée opaque, irrégulière, fragmentée, traversant la fosse iliaque et remontant jusqu'au disque entre L_2-L_3 qui paraît un peu diminué de hauteur. De plus le lipiodol a franchi la ligne médiane et redescend du côté gauche en fer à cheval, dessinant une deuxième poche latente.

Le diagnostic est donc fait. Mal de Pott latent de L_2-L_3 avec deux abcès, dont un ayant migré. Le lipiodol a permis la localisation exacte et le diagnostic.

La malade part pour Berck le 4 août, où elle est traitée par le Dr Calvé qui la met en gouttière, fait une première ponction blanche, puis évacue le pus de l'abcès à trois reprises. A la troisième, le pus ne se reforme plus.

Vingt et un mois en gouttière, puis corset plâtré et reprise progressive de la station verticale. Elle est restée en tout vingt-sept mois à Berck.

20 mai 1925. — Elle revient à Aix, sortie de Berck depuis sept mois, elle porte un corset en celluloïde. Etat parfait, dort avec une planche sous son matelas. A l'examen : ensellure lombaire normale. Pas de saillie épineuse, ni points douloureux. Réflexes tendineux encore un peu vifs. On ne trouve plus trace de l'abcès. Radiographies : soudure de la partie antérieure de L₂ et L₃.

En résumé. — Pott lombaire latent à symptômes de névralgie lombaire. Abcès migrateur. *Diagnostic de localisation par le lipiodol, qui a montré que le bassin n'était pas en jeu mais le rachis.*

Traitement orthopédique. Guérison clinique. Lente absorption du lipiodol qui n'a nullement entravé la guérison.

OBSERVATION VI

Mal de Pott latent. Abcès par congestion. Injection de lipiodol. Diagnostic localisateur.

M. B..., 40 ans, coiffeur, vient à Aix-les-Bains le 2 avril 1924, pour syndrome de douleurs lombaires avec contraction du psoas gauche.

Rien de particulier dans les antécédents héréditaires. Comme antécédents personnels : toujours était bien portant, a eu 5 enfants, dont 3 morts (l'un d'abcès du cerveau ?) et dont 2 jumeaux, puis 2 jumelles.

Le Bordet-Wassermann fait en 1912 a était positif dans le sang.

Histoire de la maladie.— Début clinique en septembre 1923 par un lumbago aigu à début brusque qui a duré jusqu'en mars 1924. A ce moment cessation des douleurs lombaires, mais apparition de douleurs dans l'aîne et le genou gauche. A ce moment vu par le professeur agrégé Cornil à Nancy, qui constate un syndrome de douleur lombaire avec contracture, dans le territoire du fémoro-cutané La contracture du psoas est intense, avec attitude du membre inférieur en demi-flexion et rotation interne. Cela oblige le malade debout à se pencher du côté malade et à augmenter l'ensellure lombaire, d'où contracture lombaire bilatérale à prédominance droite, et inflexion lombaire de compensation du côté droit.

La radiographie lombaire pratiquée de face ne montre absolument aucune lésion osseuse du rachis, il y a seulement un peu d'apophyso-mégalie de L₄ et L₅.

Considéré comme un Σ le malade est traité par du Novar intraveineux, qui rétablit un peu l'état général. Le malade augmente de 7 kilos, mais l'amélioration ne se maintient pas et le malade, obligé de marcher plié en-dessus vient se faire soigner à Aix.

Examen le 2 août 1924. — Sujet amaigri, à teint pâle, sans fièvre, ne présentant aucune lésion tuberculeuse du poumon. A l'examen on retrouve la même attitude due à la contracture du psoas, qui fait saillie sous l'arcade crurale ;

l'extension de la cuisse est impossible. La contracture lombaire cède en position couchée. Il n'y a pas de ganglions de l'aîne.

Réflexes : rotuliens vifs ; achilléens : normaux.

A l'examen du rachis : *aucun point douloureux, épineux ou para-épineux*. Flexion assez bonne mais gênée par la contracture. Inflexion à gauche normale, à droite arrêté par le psoas. Rien sur le bassin.

Diagnostic. — Impossible à préciser. Contracture du psoas mais symptomatique de quoi ?

On ne peut affirmer le Pott.

10 août 1924. — Apparition d'une tuméfaction dans la fosse iliaque interne gauche.

12 août. — Fluctuation en bissac, dans l'aîne et dans la fosse iliaque.

13 août. — Ponction : on retire du pus froid.

Injection aussitôt de 15 centimètres cubes de lipiodol. Sujet mis en position genu-pectorale pendant deux heures. Radiographie après vingt-quatre heures.

Résultat de la radiographie. — Trajet d'abcès migrateur d'origine pottique remontant jusqu'à la hauteur du disque L_4-L_5 qui est plus aminci à gauche qu'à droite. De plus guidé par le lipiodol l'examen montre une très légère décalcification du rebord inférieur du corps de L_4 du côté gauche.

En résumé : Diagnostic complet avec la localisation donnée par l'exploration au lipiodol.

OBSERVATION VII

Communiquée par MM. Oudard et Solcard de Toulon

« B. Maurice, 21 ans, entre à l'hôpital maritime Sainte-Anne, service de clinique chirurgicale, le 5 juin 1924. Depuis un mois il ressent une douleur continue dans le pli de l'aîne gauche, augmentant par la fatigue. On constate une tumeur rénitente, occupant la région inguino-crurale



FIG. 7 (Obs. VII). — Radiographie de face.
Le lipiodre s'arrête entre L₄ et L₅
(d'après Oudard et Solcard)

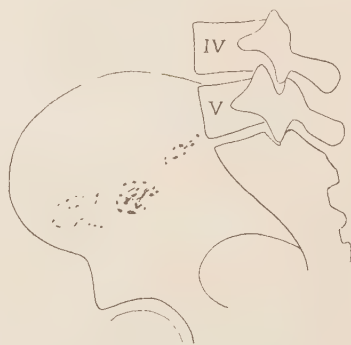


FIG. 8. — Même sujet. Radiographie
en incidence oblique. Côté droit
sur la plaque.

gauche, en bissac, bilobée par l'arcade crurale. La tumeur s'étend assez profondément dans la fosse iliaque gauche.

La crête iliaque est douloureuse à la pression, surtout au voisinage de l'épine iliaque antérieure et supérieure. Une ponction exploratrice ramène du pus d'abcès froid, dans lequel l'examen microscopique révèle la présence de B. K. Aucun point douloureux à la pression ne peut être découvert ailleurs, en particulier la percussion de la colonne lombaire et des articulations sacro-iliaques est indolore.

Aucun symptôme de mal de Pott.

Le diagnostic paraît donc être ostéite de l'aile iliaque.

Toutefois, on décide de ne pratiquer la radiographie qu'après injection de lipiodol, suivant la technique de Sicard.

Bien qu'on n'ait utilisé qu'une très faible quantité de lipiodol (2 cm. c.), une traînée opaque se dirige vers l'interligne entre la 4^e et la 5^e vertèbre lombaire.

On aperçoit un pincement du disque correspondant, un foyer d'ostéite occupant le centre du corps de la 4^e lombaire, avec séquestre en voie de formation. »

OBSERVATION VIII

publiée par M. Sorrel et Mme S. Déjerine
de l'Hôpital Maritime de Berck.

Il s'agit d'« un jeune homme qui nous était arrivé avec une fistule d'abcès froid ouvert à la face interne de la cuisse droite, à quelques travers de doigt au-dessus du condyle interne de la cuisse droite, à hauteur du canal de Hunter. Il avait été très soigneusement examiné par un de nos collègues, des hôpitaux, qui nous l'avait envoyé avec le diagnostic de tuberculose du pubis. Les radiographies que nous avons faites à son arrivée ne montrèrent rien au niveau du pubis. Pour découvrir l'origine de la fistule, nous avons fait une injection de lipiodol dans le trajet. Le malade commençait à se plaindre de la région lombaire, qui n'était plus très souple et que nous fîmes radiographier. L'image montra que le lipiodol remontait jusqu'à la 2^e lombaire et même

passait en fer à cheval dans l'origine du psoas gauche. Il s'agissait d'un mal de Pott de la 2^e lombaire mais ces lésions osseuses n'étaient pas visibles à la radiographie par elles mêmes, et si le lipiodol ne nous avait pas montré avec la plus grande évidence la lésion, nous serions demeurés à ce moment dans le doute. Le mal de Pott évolua ensuite et devint cliniquement et radiographiquement évident».

CHAPITRE VII

LES CAUSES D'ERREUR

Malgré toutes les précautions, le lipiodol peut rester cantonné dans la poche de l'abcès, et la radiographie prise après l'injection du lipiodol ne montrer aucune propagation.

Peut-on dire, qu'il ne s'agit pas d'abcès migrant, ou douter de la valeur de la méthode?

Pour pouvoir répondre à cette question, examinons les conditions dans lesquelles le lipiodol peut se trouver à l'intérieur de l'abcès.

Les obstacles peuvent tenir à deux facteurs :

1° *Le contenu du trajet.* — En effet, il peut bien arriver que l'abcès et surtout son trajet fistulaire conduisant vers le foyer d'origine, ne soient pas bien vidés, et qu'un pus épais, grumeleux empêche l'avancement du lipiodol. Mais peu à peu le mélange du lipiodol et du pus s'effectue et grâce à sa propriété d'opacité aux rayons X, il se montrera, comme de petites taches çà et là sur une radiographie prise plus tard.

2° *La paroi du trajet.* — Nous avons vu à l'étude des abcès ossifluents, que son trajet est en général étroit, fistuleux, interrompu quelquefois par des

rétrécissements ou des renflements, dont la cause est sans doute la résistance inégale des parties voisines. Un éclatant exemple en est la région de l'arcade fémorale, où les ligaments et aponévroses d'une part, l'os, d'autre part, empêchent pendant longtemps la descente du pus de la fosse iliaque dans la région crurale.

Une autre cause de rétrécissement peut être le fait, que le foyer d'origine se resserre si l'abcès est déjà ancien et fistulisé.

On comprend que le lipiodol s'accumule au niveau des points rétrécis sans pouvoir franchir l'obstacle ou ne le franchissant que difficilement.

Le mécanisme du passage du lipiodol par les rétrécissements fut étudié par Laplane à propos de son emploi dans l'exploration de l'espace sous-arachnoïdien. Nous croyons pouvoir l'appliquer aux cas de son arrêt dans le trajet des abcès migrants.

Voici en quoi consiste l'expérience de Laplane :

« Un tube en verre, de 2 centimètres de diamètre environ et de 1 m. 50 en longueur, est étiré à la lampe, en plusieurs endroits, de façon à créer une série de rétrécissements tubulaires de calibre progressivement décroissant. Le tube est fermé à une de ses extrémités, puis rempli d'eau ordinaire ou d'eau physiologique et maintenu vertical. »

« On plonge dans l'eau l'extrémité d'une aiguille adaptée à une seringue contenant du lipiodol, de telle façon que la pointe de l'aiguille ne touche pas la paroi. Et l'on pousse ainsi l'injection au sein du

liquide. Dans ces conditions, on voit l'huile iodée se détacher de la pointe de l'aiguille sous forme de gouttes plus ou moins pressés, qui tombent séparément. »

« Au niveau du premier rétrécissement, à condition que son calibre soit déjà suffisamment petit, les gouttes s'arrêtent et se réunissent en une seule masse, que l'on voit alors se déformer, s'étirer et s'engager plus ou moins lentement dans le segment rétréci ».

« Cette aptitude qu'à la masse du lipiodol à se déformer, est fonction de sa *viscosité*. Plus la viscosité est grande, plus la déformation est lente et moins le cheminement est rapide. ».

« Après un temps qui varie de quelques secondes à plusieurs minutes, suivant le degré du rétrécissement, la masse huileuse le dépasse et reprend sa chute libre jusqu'au rétrécissement suivant, où le même phénomène se reproduit, mais avec plus de lenteur, la déformation exigée par un calibre plus étroit étant plus grande. »

« Deux ou trois portions rétrécies pourront être ainsi successivement franchies, jusqu'à une dernière, où le lipiodol s'arrêtera. Si le calibre de ce dernier rétrécissement est très étroit, le lipiodol ne s'y engagera pas et s'amoncèlera dans la partie large sus-jacente. En retournant le tube, on verra le lipiodol retomber vers le rétrécissement précédemment franchi. Mais le calibre peut être tel que le lipiodol s'engage dans la portion rétrécie. Il y pénètre avec une

extrême lenteur et s'y bloque. On peut alors retourner le tube sans que la masse huileuse se déplace. »

Sans entrer dans les explications données par Laplane et Guerbier, nous retenons le fait que, lorsque le lipiodol passe une portion rétrécie d'un canal, son passage est ralenti, se fait difficilement et peut être même arrêté.

Ces faits donnent l'explication de l'arrêt du lipiodol sur le trajet de l'abcès. Nous pouvons en fournir la preuve anatomique dans notre observation I, où les premières tentatives d'exploration lipiodolée ne sont pas couronnées de succès, le lipiodol s'arrêtant à la région correspondante à l'arcade fémorale, point rétréci de l'abcès.

Enfin, une autre cause d'insuccès, rare, peut être la guérison du foyer d'origine, l'abcès persistant mais ne communiquant plus avec ce foyer. Or, Lannelongue a démontré que « cette indépendance de l'abcès est un fait exceptionnel ; en général, le trajet fistuleux extérieur conduit jusqu'à la lésion osseuse. » Ménard n'a non plus jamais observé un tel fait. Nous croyons donc que ce cas est pratiquement négligeable et si nous le mentionnons, ce n'est que pour être plus complète dans l'énumération des obstacles possibles.

Quels sont les moyens pour parer à ces inconvénients?

On a proposé l'injection préalable d'eau oxygénée dans le trajet fistulaire, de façon à nettoyer et dilater le trajet. Nous nous rangeons à l'avis de M. Si-

card que cette manœuvre est dangereuse, l'eau oxygénée pouvant réveiller une lésion osseuse latente, ou en voie de guérison.

L'expérience nous a montré que dans ces cas-là en renouvelant l'injection après un laps de temps et en ayant soin de vider en même temps l'abcès de son pus, on arrive à un résultat positif.

De l'étude des observations I, IV résulte, que ce n'est qu'après 2-3 injections que le trajet fut nettement dessiné. (Par contre dans l'observation II, la radiographie faite un quart d'heure après l'injection du lipiodol a déjà désigné parfaitement l'origine de l'abcès).

Donc en cas de doute, refaire l'épreuve. Une nouvelle ponction évacuatrice ne fait que du bien au malade. *L'accumulation du lipiodol n'est pas dangereuse.* L'élimination iodée étant extrêmement lente, il est dépourvu de toxicité, avantage incontestable sur la pâte bismuthée. Grâce à ses propriétés cicatrisantes pour les abcès froids (Sicard) il a même une action salulaire.

CHAPITRE VIII

VALEUR DE LA MÉTHODE

Récapitulons les données de nos observations :

Sur les 8 malades présentant un abcès froid, et chez lesquels l'exploration lipiodolée a découvert ou confirmé le diagnostic du mal de Pott et démontré que ces abcès proviennent de cette lésion vertébrale, il y a :

Huit cas où la localisation exacte du foyer générateur ne pouvait pas être faite uniquement par les moyens cliniques.

De ces 8 cas :

Quatre cas où les radiographies ne montrèrent aucune lésion vertébrale (Obs. I, IV, VI, VIII).

Trois cas où la lésion radiographique a coïncidé avec la localisation lipiodolée (Obs. II, III, VII).

Trois cas où l'épreuve lipiodolée a attiré l'attention sur des signes radiologiques non évidents (Obs. I pour la sacro-costalgie, et Obs. V, VI avec légère diminution du disque au foyer indiqué par le lipiodol).

Il en résulte que l'exploration ces abcès migrants par le lipiodol a permis de :

1° Découvrir des lésions introuvables par les autres moyens d'investigations ;

2° Confirmer des diagnostics radiologiques (1).

3° Attirer l'attention sur les signes radiologiques qui sans cette localisation auraient passé inaperçus.

4° Enfin, par ces faits mêmes, fixer le caractère migrateur de l'abcès froid exploré.

*
* * *

Pour juger de la valeur absolue d'une méthode d'exploration, il faudrait qu'on puisse affirmer, que d'une part, lorsque le résultat de l'exploration est positif il s'agit en effet de l'affection recherchée, d'autre part, lorsque ce résultat est négatif, on peut sûrement éliminer la lésion soupçonnée.

Si nous passons en revue les divers moyens d'exploration utilisées dans la médecine, nous voyons combien la plupart sont susceptibles d'erreur.

Pour ne parler que de la radiologie, ce puissant révélateur de lésions insoupçonnées, combien de fois reste-t-elle muette devant des lésions qui cliniquement se manifestent parfaitement, combien de fois les mêmes lésions révélées par la radiologie chez un sujet, restent indéterminées chez un autre !

La cause en est que nos moyens techniques ne sont pas encore assez perfectionnés, qu'il y a encore

1. De ce fait résulte l'inverse, notamment, que l'efficacité de l'épreuve lipiodolée est confirmée par les signes radiologiques existants.

beaucoup d'affections dont les caractères ne sont pas suffisamment connus et que parfois, avouons-le, l'opérateur n'est pas à la hauteur de sa tâche.

De même, il faut compter avec les malades qui n'offrent pas tous la même facilité d'exploration.

* * *

Nous avons vu, par l'étude précédente, les difficultés qu'on peut rencontrer pour la réussite de l'exploration d'un abcès migrateur par le lipiodol. Nous avons démontré, qu'elles ne sont pas insurmontables et qu'avec un peu de patience on peut arriver à des résultats auxquels on ne s'attendait pas d'après l'examen clinique ou radiologique.

Certes, en matière de science il est imprudent de tirer des conclusions basées sur un nombre restreint d'observations. Mais si, en effet, nous n'avons pas encore accumulé assez d'observations pour la méthode d'exploration que nous venons d'exposer, l'étude de l'exploration radiologique par le lipiodol des cavités plus complexes que celles d'un abcès montre que le lipiodol a fait ses preuves et que tout en tenant compte de quelques causes d'erreurs, il est appelé à être un précieux moyen de diagnostic, soit pour découvrir des lésions inconnues, soit pour confirmer des diagnostics cliniques ou radiologiques.

Nos observations sont à ce point démonstratives, que nous pouvons d'une façon générale dire, que ;

1°-Lorsqu'il s'agit d'un abcès migrateur, le lipiodol injecté remonte au foyer générateur, montrant nettement sa localisation.

2° Il montre l'étendue de l'abcès migrateur (avec ces diverticules) et celle de la lésion osseuse.

3° Si, malgré toutes les précautions que nous avons exposées, on constate la non ascension du lipiodol, on peut conclure au caractère local de l'abcès froid.

4° Enfin, nous avons déjà insisté sur sa supériorité à la pâte bismuthée :

a) pouvant être employée dans les abcès non fistulisés aussi bien que dans ceux qui le sont ;

b) permettant de renouveler plusieurs fois les injections sans aucun inconvénient ;

c) par la simplicité de sa technique opératoire.

CONCLUSIONS

1^o Dans les cas de doute, où le manque des signes cliniques et radiographiques ne permet pas de faire la localisation exacte du foyer générateur de l'abcès migrateur, son exploration par le lipiodol, est un moyen de diagnostic d'une sûreté remarquable.

2^o Elle consiste dans la radiographie de l'abcès migrateur rempli d'une certaine quantité de lipiodol, qu'on a fait remonter, par une position favorable de déclivité du malade, jusqu'au foyer d'origine. La radiographie montre la poche terminale, le trajet avec ses diverticules, le foyer d'origine.

3^o Sauf quelques causes d'erreur, que l'étude des conditions anatomiques permet de reconnaître, cette méthode est d'une très grande valeur :

- a) permettant de poser des diagnostics là, où aucune autre méthode ne l'aurait pu faire, donc déterminant le pronostic et le traitement des malades.

b) pouvant être utilisée comme moyen de contrôle, pour confirmer ou éliminer certains diagnostics cliniques ou radiologiques douteux.

Vu : le Président de la thèse,
SICARD

Vu : p. le Doyen,
l'Assesseur du Doyen
BALTHAZARD

Vu et permis d'imprimer
le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- Capelle (F.F.)*. — Considérations cliniques et radiographiques sur le mal de Pott lombaire de l'adulte. Thèse de Paris 1921, Legrand, éditeur.
- Forestier (J.)*. — L'huile iodée en pratique radiologique (Paris Médical, 26 avril 1924).
- Galland (M.)*. — Diagnostic radiographique du mal de Pott supérieur. Thèse de Paris 1919, Maloine, éditeur.
- Lance*. — La tuberculose vertébrale. Mal de Pott. Flammarion éditeur. Paris, 1923.
- Lannelongue*. — Tuberculose vertébrale. Leçons recueillies par V. Ménard. 1888. Asselin et Monzeau édit. Paris.
- Laplane (L.)*. — Radio-diagnostic des affections intra-rachidiennes par le lipiodol sous-arachnoïdien. La forme pseudopothiue des tumeurs intra-rachidiennes. Thèse de Paris 1924. Legrand, éditeur.
- Ménard (V.)*. — Etude pratique sur le mal de Pott. Masson, 1900.
- Oudard et Solcard*. — Mal de Pott révélée par une injection de lipiodol (Bull. Soc. Méd. des Hôp. Paris, avril 1925).
- Poirier*. — Traité d'anatomie.
- Sicard et Forestier*. — Méthode générale d'exploration radiologique par l'huile iodée (lipiodol) (Soc. Méd. des Hôp. de Paris, 10 mars 1922).
- Exploration radiologique par l'huile iodée (Presse médicale, 2 juin 1923).
- Radio-lipiodol de l'abcès froid migrateur (Bull. et Mém. Soc. Méd. des Hôp. Paris, n° 9, 1925).
- Sicard, Laplane et Prieur*. — Mal de Pott et radiographie vertébrale (Revue Neurologique, n° 2, février 1924).
- Sorrel (E.) et Déjerine (Mme S.)*. — De l'absence de signes radiographiques dans certaines formes de Mal de Pott. (Société de Neurologie, 28 février 1924. Revue Neurologique, n° 3, 1924).
- Testut et Jacob*. — Traité d'anatomie topographique. O. Doin, éditeur. Paris, 1914.

6736 — Imp. de la Faculté de Médecine, Jouve et Cie, 15, rue Racine Paris (6-1925)
